



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 40 649 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
F 16 L 37/12
F 16 L 33/20

②① Aktenzeichen: 197 40 649.1
②② Anmeldetag: 16. 9. 97
④③ Offenlegungstag: 18. 3. 99

DE 197 40 649 A 1

⑦① Anmelder:
Dipl.-Ing. Henn Ges.m.b.H. & Co. KG, Dornbirn, AT

⑦④ Vertreter:
Riebling, P., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anw., 88131
Lindau

⑦② Erfinder:
Profunser, Herbert, Muntlix, AT

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE	195 22 691 A1
DE	195 22 690 A1
DE	39 09 899 A1
US	50 44 675 A
US	23 86 109
US	22 95 840
US	21 42 752

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Steckverbindung für den Anschluß von Rohr- und Schlauchleitungen

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Steckverbindung für den Anschluß von Rohr- und Schlauchleitungen, bestehend aus einer Innenhülse und einer Außenhülse, welche zwischen sich eine Rohr- oder Schlauchleitung aufnehmen, und einem Rohrstutzen, der über die Außenhülse geschoben werden kann und mit Hilfe eines Sicherungsmittels mit der Außenhülse verrastbar ist. Um den zwischen Innenhülse und Außenhülse gehaltenen Schlauch zusätzlich gegen Abziehen zu sichern, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß mindestens am freien, offenen Ende der Innenhülse ein Versteifungsrand angeordnet ist.

DE 197 40 649 A 1

Die Erfindung betrifft eine Steckverbindung für den Anschluß von Rohr- und Schlauchleitungen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine derartige Steckverbindung ist beispielsweise mit der auf den gleichen Anmelder zurückgehenden DE 195 22 691 A1 bekannt geworden. Die Offenbarung dieser Druckschrift soll vollinhaltlich von der Offenbarung der vorliegenden Anmeldung umfaßt sein.

Bei dieser bekannten Steckverbindung handelt es sich um eine Innenhülse, auf welche der Schlauch aufgeschoben ist, sowie aus einer auf die Außenseite des Schlauches aufgeschobenen Außenhülse, wobei die beiden Hülsen den Schlauch klemmend zwischen sich aufnehmen. Der Schlauch wird hierbei im Zwischenraum zwischen der Innenhülse und der Außenhülse klemmend gehalten. Diese Anordnung kann nun auf oder in einen Anschlußstutzen geschoben werden, wobei Dichtmittel vorgesehen sind, welche sich dichtend an das eingefäßte Schlauchende und den Anschlußstutzen anlegen. Diese Verbindung wird nachfolgend als Steckverbindung bezeichnet.

Die klemmende Halterung des Schlauches zwischen der Innen- und der Außenhülse muß so ausgeführt werden, daß der Schlauch abdichtet im Zwischenraum zwischen der Innen- und Außenhülse gefaßt wird und gegen Abziehen (wobei die Abzugskraft gleichachsig zur Schlauchachse liegt) geschützt sein. Hierzu schlägt die ältere DE 195 22 691 vor, daß die Innenhülse eine radial nach außen gerichtete Rundsicke ausbildet, so daß der Zwischenraum zwischen dem Außenumfang der Innenhülse und dem Innenumfang der Außenhülse vermindert wird und hierdurch der Schlauch eingequetscht wird. Eine derartige Einklemmung des Schlauches hat sich bewährt und hat auch höchsten Dichtheitsanforderungen entsprochen.

In manchen Anwendungsfällen ist es jedoch erwünscht, eine erhöhte Haltekraft als Schutz gegen Abziehen des Schlauches aus diesem Zwischenraum zwischen der Innenhülse und der Außenhülse zu erreichen.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Steckverbindung der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß der Schlauch auch höheren Abzugskräften standhalten kann und hierbei nicht aus dem Zwischenraum zwischen der Innen- und der Außenhülse herausgezogen werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß mindestens am freien, offenen Ende der Innenhülse ein Versteifungsrand angeordnet ist.

Mit der gegebenen technischen Lehre ergibt sich der wesentliche Vorteil, daß durch Anordnung eines Versteifungsrandes, der mindestens am schlauchseitigen offenen Ende der Innenhülse angeordnet ist, nun der Schlauch gegen erhöhte Abzugskräfte geschützt ist. Es hat sich nämlich in überraschender Weise herausgestellt, daß wenn man das freie offene Ende der Innenhülse durch einen entsprechenden Versteifungsrand abstützt, daß dann der Schlauch gegen Abziehen aus dem Zwischenraum zwischen Innen- und Außenhülse geschützt wird, weil eine Abzugskraft auf den Schlauch zunächst in eine Verformungsarbeit auf die Innenhülse umgesetzt wird, wobei die Innenhülse dazu neigt, sich radial einwärts einzuschnüren und sich im Sinne einer Knikung zu verformen.

Dieses radial einwärts gerichtete Verbiegen der Innenhülse bei Einwirkung größerer Abzugskräfte wird offenbar durch die Umsetzung entsprechender Kraftkomponenten an der aus der DE 196 22 691 bekannten, radial auswärts ge-

richteten Sicke an der Innenhülse bewirkt.

Für die Ausführung des Versteifungsrandes werden unterschiedliche Formgebungen vorgeschlagen, die jeweils von der Erfindung umfaßt werden sollen.

Die Ausbildung des Versteifungsrandes ist jedoch unabhängig von der sonstigen Formgebung der Innenhülse. Dies bedeutet, daß die Innenhülse z. B. eine weitere, radial auswärts gerichtete Sicke aufweisen kann, welche Sicke für eine zusätzliche Quetschung des Schlauches im Zwischenraum zwischen der Innenhülse und der Außenhülse sorgt. Hierauf ist die Erfindung jedoch nicht beschränkt. Es kann vorgesehen sein, daß der erfindungsgemäße Versteifungsrand auch in Alleinstellung eine derartige Quetschsicke bildet, so daß also der Versteifungsrand eine Doppelfunktion ausübt, nämlich einmal die für die Quetschung des Schlauches erforderliche, radial auswärts gerichtete Sicke bildet, aber auch gleichzeitig versteift ausgebildet ist, um die Innenhülse gegen radial einwärts gerichtete Verformung zu schützen.

In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, daß die Sicke als radial einwärts gerichtete Umbördelung am schlauchseitigen Ende der Innenhülse ausgebildet ist, wobei der so hergestellte Versteifungsrand einen in Längsrichtung des Schlauches umgebogenen Bördelring aufweist.

In einer anderen Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, daß dieser Bördelring radial auswärts gerichtet ist und gleichzeitig als Quetschsicke zur Quetschung des Schlauches vorgesehen ist. Bei dieser Ausführungsform ist es nicht notwendig, daß noch eine weitere Sicke an der Innenhülse vorhanden ist, weil die vorher beschriebene Quetschsicke zur Quetschung des Schlauches in verschiedenen Anwendungsfällen durchaus ausreicht.

In einer dritten Ausführungsform ist es vorgesehen, daß die Sicke einen Bodenrand bildet, dessen Kante radial einwärts gerichtet ist, wobei dieser Bodenrand aus dem Boden eines Tiefziehteils entsteht, welcher Boden kreisförmig ausgeschnitten ist, so daß nur noch der Bodenrand verbleibt. Die Innenhülse ist damit besonders einfach als Tiefziehteil herstellbar.

In einer weiteren Ausführungsform ist der Versteifungsrand als radial auswärts gerichteter Bördelrand ausgebildet, wobei der durch Bördelung erzielte Lappen in das Gummimaterial des Schlauches hineinragt und dort einen widerhakartigen Vorsprung bildet.

Selbstverständlich ist diese Ausführungsform nicht darauf beschränkt, daß dieser durch Umbördelung gewonnene Lappen parallel zur Achse des Schlauches ausgerichtet ist; er kann auch schräg nach oben ausgerichtet sein.

Ebenso ist es möglich, daß ein derartiger Versteifungsrand nicht nur aus einem einzigen und in eine Richtung gebogenen Lappen besteht, sondern dieser Lappen kann in mehrfacher Hinsicht noch in sich profiliert sein, z. B. eine Dreiecksprofilierung aufweisen oder mehrfach umbördelt sein.

In einer weiteren Ausgestaltung kann es vorgesehen sein, daß der Versteifungsrand einen einwärts gebogenen Bördelring aufweist, aber gleichzeitig eine radial auswärts gerichtete, durch eine Abkröpfung bewirkte Quetschkante für den Schlauch erzeugt.

In einer weiteren Ausgestaltung ist es vorgesehen, daß der Versteifungsrand als Rundbördelring ausgebildet ist, der sowohl radial einwärts gerichtet ist, aber auch in einer anderen Ausgestaltung radial auswärts gerichtet sein kann und hierbei dann als Quetschring in das Elastomermaterial des Schlauches eingreift und hierbei ebenfalls eine Quetschkante bildet.

In den weiteren Ausführungsformen kann es vorgesehen

sein, daß statt der hier durch Bördelung vorgeschlagenen Versteifungsänder auch eingelegte Teile vorgesehen sind, die als Versteifungsrand wirken. Derartig eingelegte Teile können ein Rundring sein, eine Rundbüchse, ein Stützring, ein Rundprofil beliebiger Art (z. B. elliptischen, dreieckförmigen oder ovalen Querschnittes), welches als Stützring entweder in den Innenumfang der Innenhülse eingepreßt, eingeschweißt, eingeklebt oder eingelötet wird oder auch umgekehrt, indem es auf dem Außenumfang der Innenhülse aufgebracht wird und hier ebenfalls durch die vorher genannten Festlegungsmaßnahmen festgelegt wird und dabei gleichzeitig in das Elastomermaterial des Schlauches eindringt und den Schlauch hierdurch festlegt.

Schließlich kann auch noch die Wandstärke der Innenhülse im Bereich ihres freien äußeren Endes entsprechend erhöht werden, wobei ein derartiger Versteifungsrand dann werkstoffeinstückig ohne weitere Umformmaßnahmen an dem freien Ende der Innenhülse angeformt ist. Es kann z. B. hier auch vorgesehen sein, daß die Innenhülse vor ihrer endgültigen Herstellung aus einem dickeren Material besteht und die Innenhülse entsprechend ausgewalzt wird, wodurch lediglich ein Rand größerer Materialstärke freibleibt, weil dieser Rand beim Auswalzen selbst nicht umgeformt wird. Ein gleiches Ergebnis kann durch Stauchen der Innenhülse erreicht werden.

Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander. Alle in den Unterlagen, einschließlich der Zusammenfassung, offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von mehrere Ausführungswege darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere erfindungswesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor. Es zeigen:

Fig. 1 Schnitt durch die Steckverbindung nach der Erfindung in einer ersten Ausführungsform;

Fig. 2 eine gegenüber **Fig. 1** abgewandelte, zweite Ausführungsform der Steckverbindung;

Fig. 3 eine dritte Ausführungsform der Steckverbindung;

Fig. 4 eine vierte Ausführungsform der Steckverbindung;

Fig. 5 eine fünfte Ausführungsform der Steckverbindung;

Fig. 6 eine sechste Ausführungsform der Steckverbindung;

Fig. 7 eine siebte Ausführungsform der Steckverbindung;

Fig. 8 eine achte Ausführungsform der Steckverbindung;

Fig. 9 eine neunte Ausführungsform der Steckverbindung.

Gemäß **Fig. 1** besteht die Steckverbindung im wesentlichen aus einer Innenhülse **1**, die bevorzugt aus einem Metallmaterial besteht und werkstoffeinstückig mit einer Außenhülse **2** verbunden ist. Die Erfindung ist nicht auf die werkstoffeinstückige Verbindung dieser beiden Hülselemente **1**, **2** beschränkt; es kann auch vorgesehen sein, daß die im Bereich eines Ringbundes **17** aufeinander gelegten Flansche von Innen- und Außenhülse **1**, **2** getrennt voneinander sind und beispielsweise im Preßsitz dichtend aufeinander aufgelegt und hierdurch verbunden sind. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind jedoch die beiden Hülselemente **1**, **2** durch einen Bund **17** werkstoffeinstückig miteinander verbunden, welcher die vorher genannte Ringnut **7** bildet.

In diese Ringnut ist ein Dichtring **5** eingelegt, der sich dichtend am Innenumfang eines Rohrstutzens **3** anlegt, der steckbar und lösbar auf der Außenhülse **2** aufgeschoben ist.

Die Sicherung des Rohrstutzens **3** gegen Abziehen erfolgt hierbei über eine Rastfeder **4**, die in einen zugeordneten Schlitz **16** der Außenhülse **2** eingreift und den Rohrstutzen **3** hierdurch gegen Abziehen von der Außenhülse **2** sichert.

In den Zwischenraum zwischen der Innenhülse und der Außenhülse **2** ist ein Schlauch **6** aus einem Elastomermaterial eingeschoben, der bevorzugt in der Nähe seines freien vorderen Endes durch eine Sicke **30** eingequetscht und gegen Abziehen in Pfeilrichtung **23** gesichert wird, wobei die Sicke **30** in der Innenhülse **1** angeordnet ist und radial auswärts gerichtet ist.

Es ist zeichnerisch nicht dargestellt, daß anstatt der radial nach außen gerichteten Sicke **30** in der Innenhülse auch eine radial einwärts gerichtete Sicke an der Außenhülse **2** vorhanden sein kann oder daß auch beide Sickenarten miteinander kombiniert sind.

Ebenso muß der Schlauch **6** nicht aus einem Elastomermaterial bestehen. Es kann vorgesehen sein, daß der Schlauch **6** aus einem relativ harten Kunststoffmaterial besteht, wobei statt der Einschnürung oder Einquetschung des hartelastischen Schlauches **6** im Bereich der Sicke **30** eine Nut in den Innenumfang eines derartigen hartelastischen Schlauches eingearbeitet wird, in welche sich dann die Sicke **30** einformt und diesen so als Rohr ausgebildeten Schlauch gegen Abziehen in Pfeilrichtung **23** sichert.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel besteht der Versteifungsrand **8** aus einer Umbördelung **9**, wobei die Umbördelung einen radial einwärts gerichteten Bördelring **10** bildet, welcher in seiner Längserstreckung etwa achsparallel zu der Achse des Schlauches **6** gerichtet ist.

Im Ausführungsbeispiel nach **Fig. 2** ist der Versteifungsrand **13** als radial auswärts gerichtete Umbördelung **12** in der Innenhülse **1** ausgebildet, wobei bei dieser Ausführungsform der Vorteil besteht, daß zusätzlich zu der Sicke **30** in der Innenhülse noch eine weitere Quetschkante für den Schlauch **6** erzeugt wird, wodurch dieser verstärkt noch gegen Abziehen in Pfeilrichtung **23** gesichert ist.

Der schräg einwärts und nach unten gebogene Lappen bildet hierbei einen Bördelring **11**.

Gemäß **Fig. 3** besteht der Versteifungsrand **14** aus einem radial einwärts gerichteten Bodenrand **15**, der durch einen Tiefziehvorgang erreicht wurde, wobei das Tiefziehwerkzeug in der Achse des Schlauches diesen Bodenrand **15** ausformt und danach einen ringförmigen Ausschnitt **32** anbringt, so daß lediglich nur noch der Bodenrand **15** stehen bleibt.

In **Fig. 4** ist ein weiterer Versteifungsrand **19** dargestellt, der – in kinematischer Umkehrung zu dem Ausführungsbeispiel nach **Fig. 1** – aus einem radial auswärts gebogenen Bördelring **21** besteht, dessen Umbördelung **20** eine Quetschkante für den Schlauch **6** bildet und dessen freier Lappen in Achsrichtung des Schlauches ausgerichtet ist und mit seinem vorderen freien Ende eine Quetschkante **22** bildet, die den Schlauch ebenfalls gegen Abziehen in Pfeilrichtung **23** sichert.

Die Quetschkante **22** formt sich hierbei formschlüssig in das Material des Schlauches **6** ein, ohne dessen Querschnitt zu verletzen.

Dies gilt auch für alle anderen Ausführungsformen nach der Erfindung, bei denen vorgesehen ist, daß eine Verletzung des Materials des Schlauches **6** (bzw. des Kunststoffrohres) durch den erfindungsgemäßen Versteifungsrand vermieden werden soll.

Der Versteifungsrand **8** nach **Fig. 5** stimmt im wesentlichen mit dem Versteifungsrand gleicher Benennung in **Fig. 1** überein, wobei als weitere Ausführungsform dargestellt ist, daß dieser Versteifungsrand **8** noch eine radial auswärts gerichtete Abkröpfung **24** aufweist, so daß hierdurch eben-

falls eine in den Schlauch **25** sich formschlüssig einformende Quetschkante **25** gebildet wird.

In **Fig. 6** ist der Versteifungsrand **26** als Rundbördelring **27** ausgebildet, der radial einwärts in der Innenhülse **1** eingeformt ist. Der Gegenstand der Erfindung umfaßt selbstverständlich, daß statt des radial einwärts gerichteten Rundbördelringes **27** ein derartiger Rundbördelring **27** radial auswärts gerichtet an der Innenhülse **1** vorhanden ist, um so ebenfalls eine Quetschkante für den Schlauch zu bilden.

Die Ausführungsbeispiele nach **Fig. 7–9** zeigen weitere Möglichkeiten zur Ausbildung entsprechender Versteifungen am freien vorderen Ende der Innenhülse **1**. In **Fig. 7** ist dargestellt, daß ein Versteifungsring **28** durch Verkleben oder Verschweißung **29** am Innenumfang der Innenhülse **1** angebracht ist.

Die **Fig. 8** zeigt, daß der gleiche Versteifungsring **28** auch am Außenumfang der Innenhülse **1** angebracht werden kann und die **Fig. 9** zeigt, daß statt eines rundprofilierten Versteifungsringes **28** auch ein Versteifungsrohr **31** innen oder außen an der Innenhülse **1** angeordnet werden kann.

Dieses Versteifungsrohr **31** kann ebenfalls durch Verkleben, Verschweißen, Verpressen, Einwalzen oder Stauchen werkstoffeinstückig oder werkstoffzweistückig mit dem Material der Innenhülse **1** ausgebildet werden.

Allen Ausführungsformen ist gemeinsam, daß mindestens das freie äußere Ende der Innenhülse **1** durch entsprechende Maßnahmen gegen radiale Verformung abgestützt ist, wobei die hier beschriebenen Maßnahmen nicht allein auf das freie äußere axiale Ende der Innenhülse **1** beschränkt sind, sondern sie können auch noch zusätzlich an weiteren Stellen der Innenhülse vorgesehen werden.

Bei allen Ausführungsformen ist im übrigen gemeinsam, daß sich am freien äußeren Ende der Innenhülse ein Radius bildet, der hilft, daß der Schlauch erleichtert auf die Innenhülse aufgeschoben werden kann, wobei diese Erleichterung vor allem dann eintritt, wenn ein radial einwärts gerichteter Bördelrand oder eine Sicke vorhanden sind.

Aber auch bei den Maßnahmen, die darin bestehen, daß ein radial auswärts gerichteter Bördelrand vorhanden ist, ergibt sich in der Regel eine Umbördelung, die einen Abweisrand bildet, welcher Abweisrand ebenfalls dafür sorgt, daß der Schlauch in Gegenrichtung zur Pfeilrichtung **23** erleichtert auf die Innenhülse **1** aufgesteckt werden kann. Es wird also die relativ scharfkantige Stirnseite der Innenhülse – wie sie aus dem Stand der Technik bekannt ist – nach der Erfindung vermieden.

Bezugszeichenliste

1 Innenhülse
2 Außenhülse
3 Rohrstutzen
4 Rastfeder
5 Dichtring
6 Schlauch
7 Ringnut
8 Versteifungsrand
9 Umbördelung
10 Bördelring
11 Bördelring
12 Umbördelung
13 Versteifungsrand
14 Versteifungsrand
15 Bodenrand
16 Schlitz
17 Bund
18 Umbördelung
19 Versteifungsrand

20 Umbördelung
21 Bördelring
22 Quetschkante
23 Pfeilrichtung
24 Abkröpfung
25 Quetschkante
26 Versteifungsrand
27 Rundbördelung
28 Versteifungsring
29 Verschweißung
30 Sicke
31 Versteifungsrohr
32 Ausschnitt

Patentansprüche

1. Steckverbindung für den Anschluß von Rohr- und Schlauchleitungen, bestehend aus einer Innenhülse und einer Außenhülse, welche zwischen sich eine Rohr- oder Schlauchleitung aufnehmen, und einem Rohrstutzen, der über die Außenhülse geschoben werden kann und mit Hilfe eines Sicherungsmittels mit der Außenhülse verrastbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens am freien, offenen Ende der Innenhülse (**1**) ein Versteifungsrand angeordnet ist.
2. Steckverbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Versteifungsrand (**8**) aus einer radial einwärts erfolgten Umbördelung (**9**) am schlauchseitigen Ende der Innenhülse (**1**) besteht und einen in Längsrichtung des Schlauches (**6**) umgebogenen Bördelring (**10**) ausbildet.
3. Steckverbindung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Umbördelung (**12**) radial auswärts gerichtet ist und gleichzeitig eine Quetschsicke zur Quetschung des Schlauches bildet.
4. Steckverbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Versteifungsrand (**14**) aus einem radial einwärts gerichteten Bodenrand (**15**) besteht.
5. Steckverbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Versteifungsrand (**19**) als radial auswärts erfolgte Umbördelung (**20**) ausgebildet ist, wobei der entstandene Bördelring (**21**) in das Material des Schlauches (**6**) eingedrückt ist.
6. Steckverbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Versteifungsrand (**8**) als radial einwärts erfolgte Umbördelung (**10**) ausgebildet ist und eine radial auswärts gerichtete, durch eine Abkröpfung (**24**) bewirkte Quetschkante (**25**) für den Schlauch (**6**) bildet.
7. Steckverbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Versteifungsrand (**26**) als Rundbördelung ausgebildet ist.
8. Steckverbindung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Rundbördelung (**27**) radial einwärts gerichtet ist.
9. Steckverbindung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Rundbördelung (**27**) radial auswärts gerichtet ist.
10. Steckverbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Versteifungsrand als Versteifungsring (**28**) ausgebildet ist, der am Innen- und/oder Außenumfang der Innenhülse (**1**) angebracht ist.
11. Steckverbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Versteifungsrand als Versteifungsrohr (**31**) ausgebildet ist, das am Innen- und/oder Außenumfang der Innenhülse (**1**) angeordnet ist.
12. Steckverbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Versteifungsrand durch Erhö-

hung der Wandstärke der Innenhülse (1) im Bereich ihres freien äußeren Endes gebildet ist.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

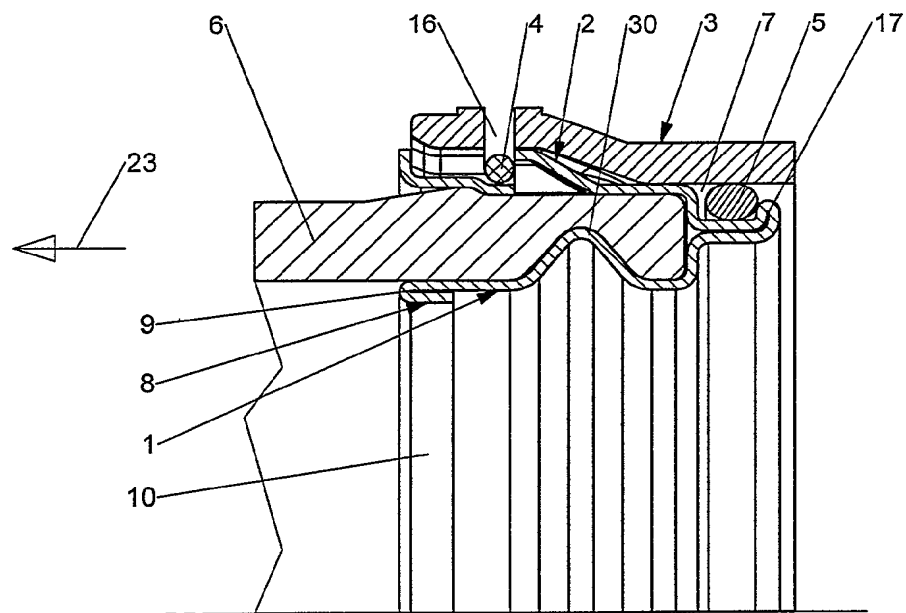


Fig. 1

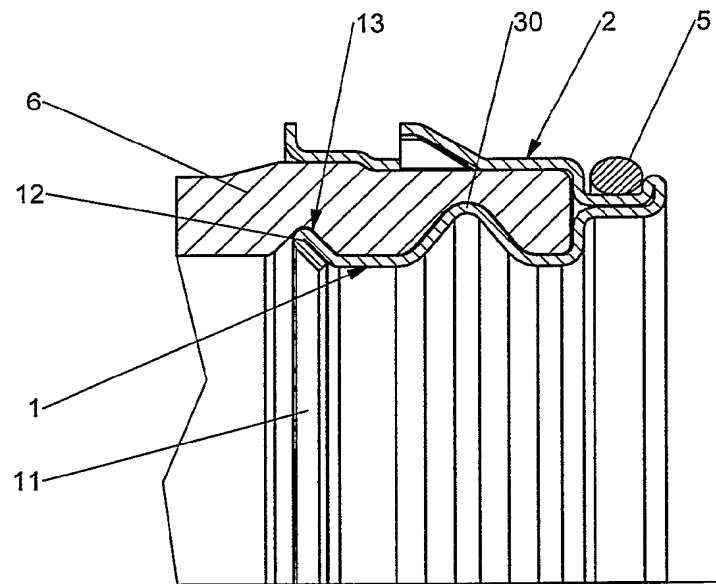


Fig. 2

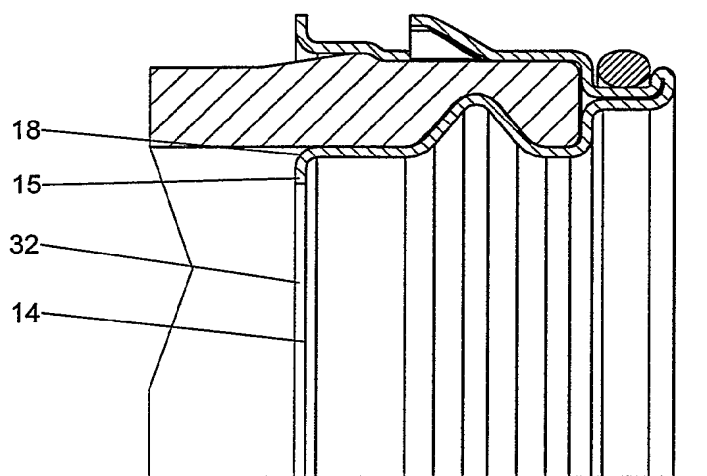


Fig. 3

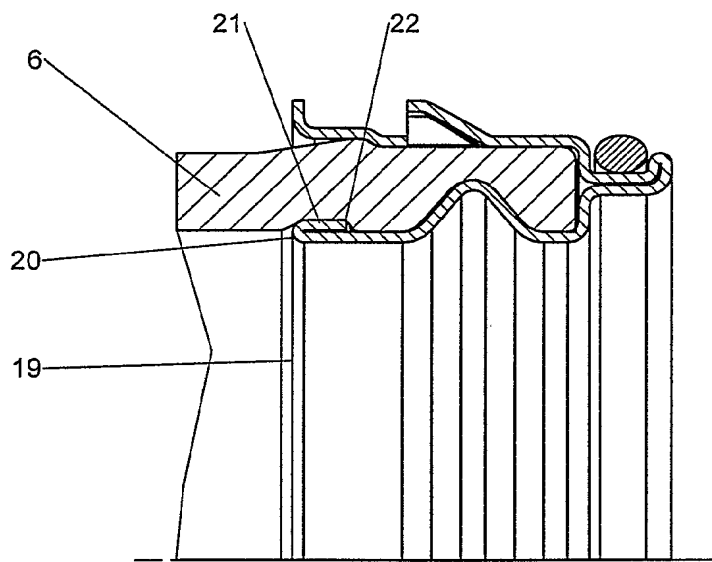


Fig. 4

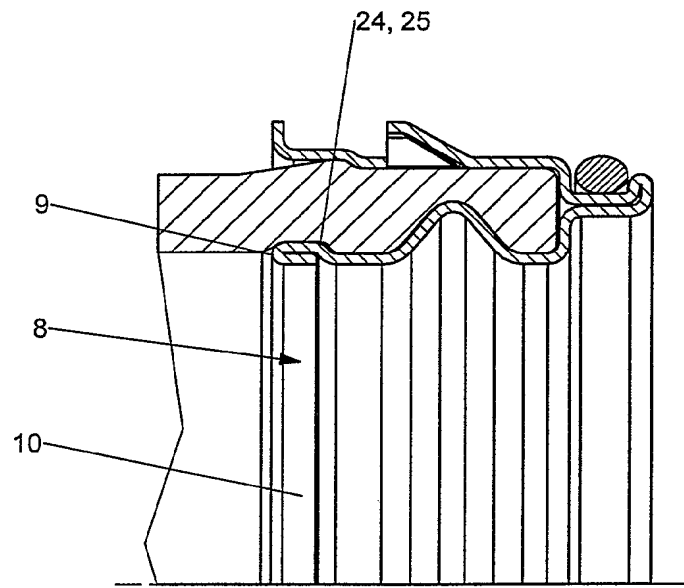


Fig. 5

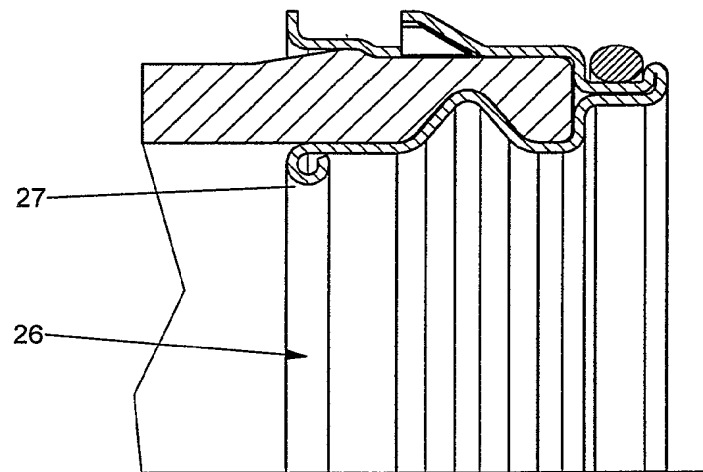
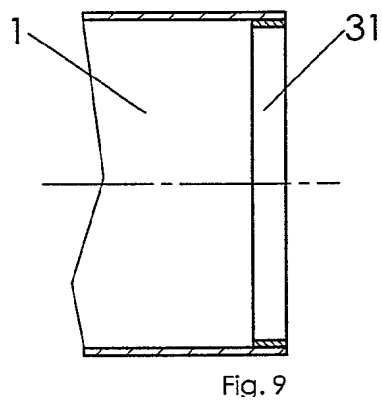
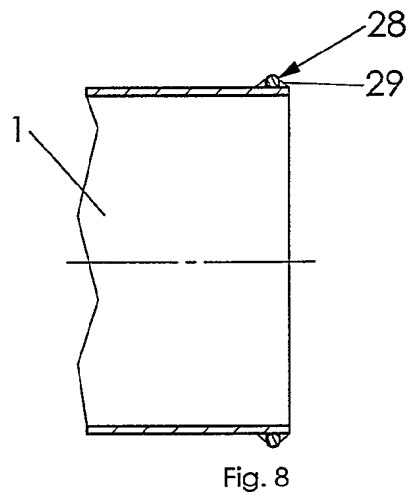
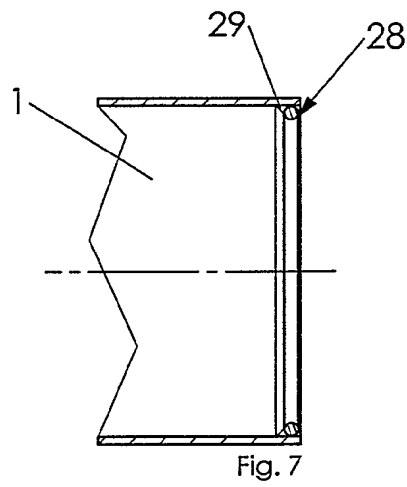


Fig. 6



Plug-in type coupling for pipe or hose

Publication number: DE19740649

Publication date: 1999-03-18

Inventor: PROFUNSER HERBERT (AT)

Applicant: HENN GMBH & CO KG (AT)

Classification:

- **international:** **F16L37/088; F16L37/00;** (IPC1-7): F16L37/12;
F16L33/20

- **European:** F16L37/088

Application number: DE19971040649 19970916

Priority number(s): DE19971040649 19970916

[Report a data error here](#)

Abstract of **DE19740649**

The pipe or hose fits between an inner sleeve (1) and outer sleeves, while a female half slides onto the outer sleeve and is secured to it by a locking device. The stiffening edge (10) can extend inwards, being formed by an annular bead. It can also extend outwards to form a rib gripping the hose. It can be rounded, and can be formed by thickening of the sleeve wall.

.....
Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

DE 197 40 649 A1

1. A plug connection for connecting tube and hose lines comprising an inner sleeve and an outer sleeve which receives a tube line or hose line between themselves and a tubulure which may be moved over the outer sleeve and may be locked with the outer sleeve by means of locking means, **characterized in** that a stiffening edge is at least arranged at the free open end of the inner sleeve (1).